අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2017 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2017 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2017

ජීව විද්‍යාව I
உயிரியல் I
Biology I

09 T I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

**அறிவுறுத்தல்கள்:**

※ **எல்லா** வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
※ விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது **சுட்டெண்ணை** எழுதுக.
※ விடைத்தாளின் பிற்பக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களைக் கவனமாக வாசிக்க.
※ **1** தொடக்கம் **50** வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1), (2), (3), (4), (5) என எண்ணிடப்பட்ட விடைகளில் **சரியான** அல்லது **மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தெரிந்தெடுத்து, அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைத் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கு அமைய விடைத்தாளில் புள்ளடி (X) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.**

**1.** உயிரங்கிகளில் சுவட்டு மூலகங்களின் பிரதான பங்களிப்பு
(1) நொதிங்களுக்குத் துணைக் காரணிகளாகத் தொழிற்படல்.
(2) கலக் கட்டமைப்பின் கூறுகளாகத் தொழிற்படல்.
(3) ஓமோன்களின் கூறுகளாகத் தொழிற்படல்.
(4) பச்சையத்தின் கூறுகளாகத் தொழிற்படல்.
(5) அனுசேபத்தில் தாக்கிகளாகத் தொழிற்படல்.

**2.** யூகேரியோட்டாக் கலங்களில் கருவிற் காணப்படுவதற்கு மேலாக DNA காணப்படுவது,
(1) றைபோசோம்களிலும் புன்மையத்திகளிலும் ஆகும்.
(2) இழைமணிகளிலும் பச்சையவுருமணிகளிலும் ஆகும்.
(3) புன்கருவிலும் பெரொட்சிசோம்களிலும் ஆகும்.
(4) நுண்ணுடல்களிலும் கொல்கியுடல்களிலும் ஆகும்.
(5) கிளையொக்சிசோம்களிலும் அகமுதலுருச்சிறுவலையிலும் ஆகும்.

**3.** மேலணி இழையங்களின் தொழில் **அல்லாதது** பின்வருவனவற்றுள் எது ?
(1) ஆதாரம்
(2) கொண்டுசெல்லுகை
(3) பாதுகாப்பு
(4) சுரப்பு
(5) அகத்துறிஞ்சல்

**4.** மூலக்கூறு ஒன்றின் ஒட்சியேற்றத்தின்மூலம் கலம் ஒன்றிற்கு உயர் சக்தியைக் கொடுக்கக்கூடிய சேர்வை பின்வருவனவற்றுள் எது ?
(1) சிற்றிக் அமிலம்
(2) ஒட்சலோஅசற்றிக் அமிலம்
(3) NADH
(4) சுக்குரோசு
(5) பைருவிக் அமிலம்

**5.** மழமழப்பான அகமுதலுருச்சிறுவலையின் தொழில் **அல்லாதது** பின்வருவனவற்றுள் எது ?
(1) $Ca^{2+}$ இன் சேமிப்பு
(2) பதார்த்தங்களைப் பொதியாக்குதல்
(3) இலிப்பிட்டுகளைத் தொகுத்தல்
(4) காபோவைதரேற்றுகளைத் தொகுத்தல்
(5) புரதங்களைத் தொகுத்தல்

**6.** ஒளித்தொகுப்பின் ஒளித்தாக்கத்தின்போது பச்சையவுருமணியில் **நடைபெறாதது** பின்வருவனவற்றுள் எது ?
(1) ஒளித்தொகுதிகள் I, II ஆகியவற்றிலிருந்து இலத்திரன்கள் விடுவிக்கப்படல்
(2) ஒளிச்சுவாசம்
(3) சக்கர ஒளிபொஸ்பரைலேற்றம்
(4) சக்கரமற்ற ஒளிபொஸ்பரைலேற்றம்
(5) ஒளிப்பகுப்பு

**7.** கலச்சந்திப்பு, அதன் அமைவிடம், அதன் தொழில் ஆகியவற்றின் மிக உகந்த சேர்க்கை பின்வருவனவற்றுள் எது ?
(1) நெருக்கமான சந்தி, குடல் மேலணி, தொடர்பாடல்
(2) தாங்கும் சந்தி, தோல் மேலணி, கசிவைத் தடுத்தல்
(3) நெருக்கமான சந்தி, குடல் மேலணி, கசிவைத் தடுத்தல்
(4) தொடர்புபடுத்தும் சந்தி, நரம்பிழையம், கசிவைத் தடுத்தல்
(5) தாங்கும் சந்தி, தோல் மேலணி, தொடர்பாடல்

[பக். 2 ஐப் பார்க்க

8. கலமென்சவ்வில் கிளைகொண்ட இலிப்பிட்டுகளை உடைய ஒரு சாதியை உள்ளடக்கிய கூட்டம் பின்வருவனவற்றுள் எது ?
(1) *Lyngbya, Halobacterium, Cycas* மற்றும் *Agaricus*
(2) *Clostridium, Streptomyces, Fasciola* மற்றும் *Chloroxylon*
(3) *Melursus, Staphylococcus, Allomyces* மற்றும் *Garcinia*
(4) *Rhizopus, Hevea, Salmonella* மற்றும் *Gelidium*
(5) *Macrognathus, Mucor, Thiobacillus* மற்றும் *Caryota*

9. உட்கருக்கட்டல், நரம்பு வளையம் என்பன காணப்படுதலும் குடம்பிப் பருவம் காணப்படாமையும் ஆன இயல்புகள் பின்வரும் எவ்விலங்கினது ஆகும் ?
(1) *Arenicola* (2) *Oecophylla* (3) மண்புழு (4) *Bipalium* (5) சிலந்தி

10. தேள், மரவட்டை, கரப்பான், இறால், மட்டைத்தேள் ஆகியவற்றை வேறுபடுத்துவதற்காக செய்முறை வகுப்பில் இணைக்கவர்ச்சுட்டிச் சாவி தயார்செய்யும்போது மிகக் குறைவான பயனுடையது பின்வருவனவற்றுள் எது ?
(1) வெளிவன்கூடு (2) உணர்கொம்புகள் (3) கண்கள் (4) இறகுகள் (5) கால்கள்

11. பிறபோசணைக்குரிய போசணை முறையைக் **காட்டாத** சாதி
(1) *Plasmodium* ஆகும்.
(2) *Loris* ஆகும்.
(3) *Nitrosomonas* ஆகும்.
(4) *Pleurotus* ஆகும்.
(5) *Chitala* ஆகும்.

12. சதையிச்சாறு, குடற்சாறு ஆகிய இரண்டிலும் காணப்படுவது பின்வருவனவற்றுள் எது ?
(1) ஏமைலேசு
(2) இலிப்பேசு
(3) சுக்குரேசு
(4) இறைபோநியூக்கிளியேசு
(5) திருப்சினோசன்

13. உட்சுவாசத்தின்போது நடைபெறுவது பின்வருவனவற்றுள் எது ?
(1) வெளி பழுவுக்கிடையான தசைகளின் தளர்ச்சி
(2) பிரிமென்றகட்டின் தளர்ச்சி
(3) மார்புப்பட்டையின் முன்னோக்கிய அசைவு
(4) புடைக்குழியின் அமுக்கத்தில் அதிகரிப்பு
(5) சிற்றறைகளுக்குள் கலத்திடைத் திரவம் உட்பாய்தல்

14. தாவரங்களின் ஆவியுயிர்ப்பு வீதத்தை மிகச் சிறிய அளவில் பாதிக்கும் காரணி பின்வருவனவற்றுள் எது ?
(1) ஈரப்பதன்
(2) காற்று
(3) தாவரங்களுக்கு மண்ணில் கிடைக்கும் நீரின் அளவு
(4) ஒளி
(5) மண்ணின் இழையமைப்பு

15. அமுக்கப் பாய்ச்சல் கொள்கையின்படி உரியக் கொண்டுசெல்லல் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது எது ?
(1) இடமாற்றுக் கலங்கள் நெய்யரிக்குழாய்களுக்குள் சுக்குரோசை ஒரு செறிவுப் படித்திறன் வழியே சுரக்கின்றன.
(2) நெய்யரிக்குழாயினுள் உள்ள அமுக்கம் அதி உயர்வாகக் காணப்படுவது தாழியிலாகும்.
(3) அமுக்க அழுத்தப் படித்திறன் வழியாகவே மூலத்திலிருந்து தாழிக்கு திணிவுப் பாய்ச்சல் நடைபெறும்.
(4) உரியக் கொண்டுசெல்லல் ஓர் உயிர்ப்பில்லாத செயன்முறையாகும்.
(5) உரியச் சுமையேற்றம் காரணமாக நெய்யரிக்குழாயில் உள்ள நீரழுத்தம் அதிகரிக்கும்.

16. மனித குருதிக் கலங்கள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது எது ?
(1) குருதிக்கலங்கள் முழுவதிலும் ஏறத்தாழ 90% செங்குழியங்களாகும்.
(2) மூலநாடிகளே வெண்குருதிக் கலங்களுள் மிகப் பெரியவை.
(3) வெண்குருதிக்குழிய வகைகளுள் நடுநிலைநாடிகள் மாத்திரமே தின்குழியச் செயலைக் காட்டுவன.
(4) குருதி ஒட்டுண்ணிகளை இல்லாதொழித்தலில் இயோசினோடிகள் ஈடுபடுகின்றன.
(5) சாதாரண நிறைவுடலி சுகதேகியின் நிணநீர்க்குழிய கணக்கிடல் குருதி லீற்றர் ஒன்றுக்கு $1.5 \times 10^6$ இலிருந்து $3.5 \times 10^6$ வரையாகும்.

17. விலங்குகளின் குருதிச் சுற்றோட்டத் தொகுதிகள் தொடர்பாக சரியான கூற்றைத் தெரிவுசெய்க.
(1) நெமற்றோடுகளிலும் எக்கைனோடோம்களிலும் குருதிச் சுற்றோட்டத் தொகுதிகள் இல்லை.
(2) பூச்சிகளும் நாடாப்புழுக்களும் திறந்த குருதிச் சுற்றோட்டத் தொகுதிகளைக் கொண்டுள்ளன.
(3) அனலிட்களும் மீன்களும் மூடிய குருதிச் சுற்றோட்டத் தொகுதிகளைக் கொண்டுள்ளன.
(4) குளோரோக்குரோரின் கிரஸ்தேசியன்களில் ஒரு சுவாச நிறப்பொருளாகத் தொழிற்படும்.
(5) மனித இதயத்தின் விரைவு வீதமாக்கியாக சோணையவறை (AV) கணு தொழிற்படும்.

18. மனித மூளை தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது எது ?
(1) ஈரிணைச்சடலங்கள் முளையத்துக்குரிய பின் மூளையிலிருந்து வருவிக்கப்பட்டவை.
(2) வரோலியின் பாலம் மூச்சு விடுதல் வீதத்தை சீராக்கும்.
(3) முன்மூளை, கட்தசைகளின் தெறிப்பு அசைவுகளைக் கட்டுப்படுத்தும்.
(4) மூளி தும்மல், இருமல் ஆகியவற்றைக் கட்டுப்படுத்தும்.
(5) மூளையம் நோவின் உணர்ச்சியுள்ள காண்டலில் ஈடுபட்டுள்ளது.

**19.** நரம்புக்கலங்களின் உடற்றொழிலியல் தொடர்பாக **பிழையான** கூற்றைத் தெரிவுசெய்க.
(1) ஓய்வு மென்சவ்வு அழுத்தத்தை பராமரிப்பதற்கு சோடியம் - பொட்டாசியம் பம்பி அத்தியாவசியம்.
(2) ஓய்வு மென்சவ்வு அழுத்தம் கிட்டத்தட்ட –70 mV ஆகும்.
(3) ஒரு தாக்க அழுத்தம் நீடிக்கும் நேரம் கிட்டத்தட்ட 2 ms ஆகும்.
(4) மயலினேற்றப்பட்ட வெளிக்காவுநரம்புமுளையொன்றில் இரன்வியரின் கணுக்களில் மட்டுமே தாக்க அழுத்தம் தோற்றுவிக்கப்படும்.
(5) தாக்க அழுத்தத்தின் மீண்டும் முனைவாக்கல் அவத்தையின் போதே $K^+$ உட்புகுதல் நடைபெறும்.

**20.** மனித கல்சிரோனின் ஓமோன் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளுள் **தவறானது** எது ?
(1) அது கேடயப்போலிச்சுரப்பியின் புடைப்புக்கலங்களினால் சுரக்கப்படும்.
(2) அது குருதி கல்சியம் மட்டத்தைத் தாழ்த்தும்.
(3) அது என்புகளில் கல்சியம் சேமிப்பை அதிகரிக்கும்.
(4) அது சிறுநீரகத்தியில் கல்சியம் மீண்டுமகத்துறிஞ்சலை நிரோதிக்கும்.
(5) அதனது விளைவுகள் புடைக்கேடயற்சுரப்பி ஓமோனின் விளைவுகளுக்கு எதிர்மாறானவை.

**21.** மனித ஓமோன்கள் தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவுசெய்க.
(1) கொலிசிஸ்டோகைனின் சதையி, ஈரல் ஆகிய இரண்டின் மீதும் தொழிற்படும்.
(2) கீழ்க்கழுத்துச்சுரப்பி B நிணநீர்க்குழியங்களின் விருத்தியில் தாக்கம் செலுத்தும்.
(3) இலங்ககான்சு சிறு தீவுகளின் $\beta$ கலங்களினால் குளுக்ககோன் சுரக்கப்படும்.
(4) அல்டொஸ்றரோன் சிறுநீரகத்தியில் $Na^+$, $K^+$ ஆகியவற்றின் மீண்டுமகத்துறிஞ்சலைத் தூண்டும்.
(5) ADH சிறுநீரகச் சிறுகுழாய்களின் சேய்மை மடிந்த சிறுகுழாயிலும் சேர்க்கும்கானிலும் தொழிற்படும்.

**22.** கழித்தல் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளுள் **தவறானது** எது ?
(1) ஒருசீர்த்திடநிலையை பேணுவதற்கு கழித்தல் அத்தியாவசியமாகும்.
(2) உடலிலிருந்து நைதரசன் கழிவை அகற்றுவதே கழித்தல் ஆகும்.
(3) மனிதரில் பித்தநிறப்பசைகள் சிறுநீரகங்களினாலும் குடலினாலும் கழிக்கப்படுகின்றன.
(4) கழிநீரகங்கள் அனலிட்டுகளினதும் மொலஸ்காக்களினதும் கழித்தற் கட்டமைப்புகளாகும்.
(5) முலையூட்டிகளில் நைதரசன் கழித்தலின்போது முதலில் தோன்றும் விளைவு அமோனியாவாகும்.

**23.** மனித முள்ளந்தண்டென்புகள் தொடர்பான கூற்றுகளில் சரியானதைத் தெரிவுசெய்க.
(1) அச்சு முள்ளந்தண்டென்பின் உடல் ஓர் உயர் முளையைக் கொண்டுள்ளது.
(2) அத்திலசு முள்ளந்தண்டென்பு விருத்தியில் முண்முளை ஒன்றைக் கொண்டுள்ளது.
(3) திருவென்பு ஆறு முள்ளந்தண்டென்புகளைக் கொண்டது.
(4) நெஞ்சறை முள்ளந்தண்டென்பு இரு பிளவுள்ள முண்முளையைக் கொண்டது.
(5) மிகப் பெரும் முள்ளந்தண்டென்புக் குடையம் நாரி முள்ளந்தண்டென்புகளில் காணப்படும்.

**24.** மாதவிடாய் சக்கரம் தொடர்பாக சரியான கூற்றைத் தெரிவுசெய்க.
(1) சக்கரத்தின்போது மாதவிடாய்க்கு 2-3 நாட்கள் முன்பதாக புரோஜெஸ்தரோன் மட்டம் உச்ச நிலையில் காணப்படும்.
(2) அது கபச்சுரப்பி ஓமோன்களால் தொடக்கப்படும்.
(3) சக்கரத்தின்போது FSH உச்ச மட்டம் LH உச்ச மட்டத்தை விட உயர்வாக இருக்கும்.
(4) விரைவிற்பெருகும் அவத்தையினதும் சுரக்கும் அவத்தையினதும் நீளங்கள் ஒரேயளவானவை.
(5) ஈஸ்டஜென், புரோஜெஸ்டரோன் ஆகியவற்றின் மட்டங்களின் ஒரே சீரான வீழ்ச்சி மாதவிடாய்க்கு வழிகோலும்.

**25.** மனித பலோப்பியக்குழாய் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளுள் **தவறானதைத்** தெரிவுசெய்க.
(1) அது சேய்மை முடிவில் புனல் போன்ற துவாரத்தைக் கொண்ட கான் ஆகும்.
(2) அதனது உள்ளிடம் பிசிர் மேலணியினால் படலிடப்பட்டிருக்கும்.
(3) அது சூலகத்திலிருந்து கருப்பைக்கு சூலைத் தள்ளும்.
(4) அதனது சுரப்புகள் சூல், விந்துகள் ஆகிய இரண்டிற்கும் போஷாக்கூட்டும்.
(5) அதனது கீழான ⅓ பிரதேசத்திலேயே கருக்கட்டல் வழமையாக நடைபெறும்.

**26.** மனித விதைமேற்றிணிவு தொடர்பாக **தவறான** கூற்றைத் தெரிவுசெய்க.
(1) அது மிகச் சுருண்ட குழாயாகும்.
(2) அது விதைக்கும் அப்பாற்செலுத்திக்கும் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
(3) அது வெளித்தள்ளலுக்கு முன்பதாக விந்துகளைச் சேமிக்கும்.
(4) அதற்குள் விந்துகள் கருக்கட்டலுக்குரிய தகைமையைப் பெறும்.
(5) விந்துகளின் அதிபரவுயிர்ப்பு அதற்குள் நடைபெறும்.

**27.** மனித முதிர்மூலவுருவினது விருத்தி மற்றும் குழந்தையினது வளர்ச்சி தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது எது ?
(1) கர்ப்பநிலையின் மூன்றாவது மாத முடிவில் முதிர்மூலவுருவின் இதயவடிப்பைக் கண்டுபிடிக்கலாம்.
(2) கர்ப்பநிலையின் மூன்றாவது மாத முடிவில் முதிர்மூலவுருவின் உடலை நுண்ணிய மயிர்கள் சூழும்.
(3) குழந்தை பிறந்து இரண்டு மாதங்களின் பின்னரே வழமையாக குரலாக்கம் தொடங்கும்.
(4) பிறந்து மூன்று மாதங்களின் முடிவில் குழந்தையால் தானாக உட்கார முடியும்.
(5) 10 மாத வயதில் குழந்தைக்கு குடும்பத்தில் உள்ள ஏனைய அங்கத்தவர் போன்று வழமையான உணவு ஊட்டுதல் வேண்டும்.

**28.** சில பூக்களில் பகலில் மலர்வதும் இரவில் மூடுவதும்
(1) இரசனையசைவுக்கு ஓர் உதாரணமாகும்.
(2) பரிசமுன்னிலையசைவுக்கு ஓர் உதாரணமாகும்.
(3) உறக்கமுன்னிலையசைவுக்கு ஓர் உதாரணமாகும்.
(4) ஒளித்திருப்பவசைவுக்கு ஓர் உதாரணமாகும்.
(5) பரிசத்திருப்பவசைவுக்கு ஓர் உதாரணமாகும்.

**29.** தாவர இழைய வளர்ப்பு தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளுள் **தவறானது** எது ?
(1) தாவர இழையங்களை கிருமியழிக்கப்பட்ட IAA ஐக் கொண்ட செயற்கை வளர்ப்பு ஊடகத்தில் வளர்ப்பதே தாவர இழைய வளர்ப்பு எனப்படும்.
(2) பல தாவரக் கலங்களுக்குத் தகுந்த நிபந்தனைகள் கொடுக்கப்படும்போது முழுமையான தாவரத்தைப் பிறப்பிப்பதற்கு ஏற்ற தகைமை உண்டு.
(3) இழைய வளர்ப்பை ஆரம்பித்து வைப்பதற்குத் தாவரமொன்றின் பல பகுதிகளை அல்லது இழையங்களை ஆரம்ப தாவரப் பகுதிகளாகப் பயன்படுத்தலாம்.
(4) இழைய வளரப்பில் ஆரம்ப தாவரப் பகுதியிலிருந்து தோற்றுவிக்கப்படும் வியத்தமடையாத பிரிகையடையும் கலங்களின் திணிவு மூடுபடை ஆகும்.
(5) சிறிய இடமொன்றில் விரைவாக ஒரே பிறப்புரிமையமைப்பைக் கொண்ட அதிக எண்ணிக்கையிலான தாவரங்களைப் பெறுவது இழைய வளர்ப்பின் ஒரு பயன் ஆகும்.

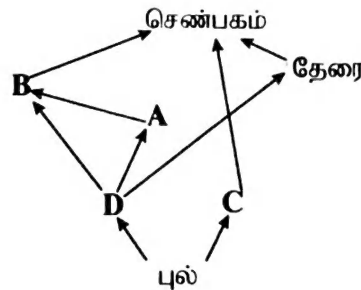
**30.** தாவரத்திற்கு எதிராக கீழே கொடுக்கப்பட்ட இயல்புகளில் அத்தாவரத்தில் **காணப்படாதது** எது ?
(1) காற்றுக்குரிய அங்குரங்களைக் கொண்ட, கிடையாக வளரும், நிலக்கீழான தண்டு - *Solanum*
(2) காற்றுக்குரிய அங்குரங்களைக் கொண்ட, நிலைக்குத்தாக வளரும் குறுகிய புடைத்த நிலக்கீழான தண்டு - *Colocasia*
(3) கிடையாக வளரும் நிமிர்ந்த தண்டின் கக்க அரும்புகளிலிருந்து பக்கக் கிளைகள் தோன்றும் - *Centella*
(4) காற்றுக்குரிய தண்டுகளின் கக்கவரும்புகள், இலைகள் கொண்ட சிறிய அங்குரமாக வளர்ச்சியடைந்து பின்னர் பிரதான தண்டிலிருந்து புதிய தாவரங்களை உருவாக்குவதற்காக வேறாக்கப்படும் - *Dioscorea*
(5) தண்டு தவிர்ந்த ஏனைய பதியப் பாகங்களிலிருந்து தோன்றும் அரும்புகள் - *Bryophyllum*

**31.** மட்டுப்படுத்தும் என்டோநியூக்கிளியேசு நொதியங்கள்
(1) DNA ஐ எழுமாற்று முறையாக வெட்டுந் தகைமையுடையன.
(2) புரதத் தொகுப்பை மட்டுப்படுத்தும் தகைமையுடையன.
(3) DNA ஐக் குறிப்பிட்ட மூலத் தொடரிகளில் வெட்டுந் தகைமையுடையன.
(4) வளரும் நியூக்கிளிக் அமில சங்கிலியில் நியூக்கிளியோடைட்டைச் சேர்க்கும் தகைமையுடையன.
(5) DNA மூலக்கூறுகளைத் தொடுக்குந் தகைமையுடையன.

**32.** இயல்பு ஒன்று சம்பந்தமாக ஒரு வகை எதிருருக்களை மட்டும் கொண்டுள்ள பிறப்புரிமையமைப்பு அவ்வியல்புக்கு
(1) ஓரினனுகமுள்ளது. (2) ஓரினமானது. (3) பல்லினனுகமுள்ளது.
(4) பலவினமானது. (5) ஓரெதிருருத்தன்மையானது.

**33.** ஒடுக்கற் பிரிவின் கூர்ப்பு ரீதியினாலான அனுகூலத்தை மிகத் திறமையாக விளக்கும் கூற்று பின்வருவனவற்றுள் எது ?
(1) இலிங்க இனப்பெருக்கத்திற்கு ஒடுக்கற் பிரிவு அவசியம்.
(2) சந்ததியிலிருந்து சந்ததிக்கு நிறமூர்த்தங்களின் எண்ணிக்கையை நிலையாகப் பேணுவதில் ஒடுக்கற் பிரிவு பங்களிக்கும்.
(3) சந்ததியிலிருந்து சந்ததிக்கு ஒடுக்கற் பிரிவு இழையுருபிரிவுடன் மாறி மாறி நடைபெறும்.
(4) ஒடுக்கற் பிரிவினால் அதே பரம்பரையலகுகள் ஒரு சந்ததியிலிருந்து மற்றையதற்கு கொண்டு செல்லப்படும்.
(5) ஒடுக்கற் பிரிவினால் பிறப்புரிமையியலுக்குரிய மீள்சேர்க்கை ஏதுவாகின்றது.

● வினா **34** ஒரு வீட்டுத்தோட்ட சூழற்றொகுதியில் காணப்படும் பின்வரும் உணவு வலையை அடிப்படையாகக் கொண்டது.




**34.** மேலே காட்டப்பட்ட சூழற்றொகுதி தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது எது ?
(1) இச் சூழற்றொகுதியில் இரண்டு முதல் நுகரிகளும் மூன்று துணை நுகரிகளும் காணப்படுகின்றன.
(2) இச் சூழற்றொகுதியின் மிக நீண்ட உணவுச் சங்கிலி நான்கு போசணை மட்டங்களைக் கொண்டது.
(3) இச் சூழற்றொகுதியில் **A** ஒரு மையக்கல் இனமாகும்.
(4) **C** ஐ அகற்றுதல் செண்பகத்தினது தொகையைக் குறைக்கும்.
(5) **B** ஓர் ஓணானாகவும் **C** ஒரு நத்தை ஆகவும் இருக்கலாம்.

**35.** விவசாய உற்பத்தியை **பாதிக்காத** வளி மாசாக்கி பின்வருவனவற்றுள் எது ?
(1) காபனீரொட்சைட்டு
(2) காபன்மொனொக்சைட்டு
(3) கந்தகவீரொட்சைட்டு
(4) குளோரோபுளோராகாபன்கள்
(5) நைதரசனின் ஒட்சைட்டுகள்

**36.** நேரடியாக உணவாகவோ அல்லது உணவு குறைநிரப்பியாகவோ **பயன்படுத்தப்படாதது** பின்வரும் நுண்ணங்கிகளுள் எது ?
(1) *Aspergillus* (2) *Agaricus* (3) *Lentinus* (4) *Pleurotus* (5) *Spirulina*

**37.** உயிரியலுக்குரிய ஆய்வுகளில் உன்னத கருவியாக நுண்ணங்கிகளைத் தெரிவு செய்வதற்குரிய காரணமாக **அமையாதது** பின்வரும் கூற்றுகளுள் எது ?
(1) எளிய நுட்பமுறைகளைக் கொண்டு சிறிய பாத்திரங்களில் அவற்றை சுலபமாக வளர்க்கலாம்.
(2) அவை விரைவாக வளர்ச்சியடைந்து இனப்பெருக்கமடையும்.
(3) அவற்றின் இனப்பெருக்க அலகுகள் எப்போதும் சர்வசமனானவை.
(4) அவை யாவும் அனுசேபத்தின் அடிப்படையில் ஒத்திருக்கும்.
(5) சிறிய பருமனினால் அவற்றிற்கு ஆய்வுகூடங்களில் மிகச் சிறியளவு இடமே தேவைப்படும்.

**38.** பின்வரும் 'நுண்ணுயிர் கொல்லி - நிரோதிக்கும் தாக்கம்' சேர்க்கைகளுள் சரியானது எது ?
(1) எரித்திரோமைசின் - பற்றீரிய கலச்சுவர்களின் தொகுப்பை நிரோதித்தல்
(2) சிப்றோபுளொக்சசின் - பற்றீரிய DNA இனது தொகுப்பை நிரோதித்தல்
(3) க்ளோற்றிமசோல் - பற்றீரிய கலமென்சவ்வுகளின் தொகுப்பை நிரோதித்தல்
(4) பொலிமிட்சின் - பங்கசு கலமென்சவ்வுகளின் தொகுப்பை நிரோதித்தல்
(5) பெனிசிலின் - பற்றீரிய DNA இனது தொகுப்பை நிரோதித்தல்

**39.** பிறயோன்களுடன் **தொடர்பற்றது** பின்வருவனவற்றுள் எது ?
(1) அவை புரதத்தாலான தொற்றக்கூடிய துணிக்கைகள் ஆகும்.
(2) அவற்றினால் நியூக்கிளிக் அமிலம் இல்லாமல் வாழவும் பகர்ப்படையவும் இயலும்.
(3) புரதக் கவசம் அவற்றிற்கு ஒரு சிறப்பான சமச்சீரைக் கொடுக்கும்.
(4) அவை தொற்றுக்குள்ளான குருதியை குறுக்குப் பாய்ச்சல் செய்யும்போது கடத்தப்படலாம்.
(5) அவற்றின் புரதத்தை சூழும் முலையூட்டிகளின் பரம்பரை அலகின் துணைகொண்டு அவை பகர்ப்படையும்.

**40.** நுண்ணங்கிகளின் நோயாக்குமியல்புடன் **சம்பந்தப்படாதது** பின்வருவனவற்றுள் எது ?
(1) விருந்துவழங்கிக் கலங்களினுள் உட்புகும் ஆற்றல்
(2) விருந்துவழங்கியின் உடலினுள் வாழக்கூடிய ஆற்றல்
(3) RNA பொலிமரேசை தோற்றுவிக்கும் ஆற்றல்
(4) நச்சுப் பொருள்களைத் தோற்றவிக்கும் ஆற்றல்
(5) விருந்துவழங்கியின் வழமையான தொழில்களை சீர்குலைக்கும் ஆற்றல்

- **41 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் தரப்பட்டுள்ள விடைகளுள் ஒன்று சரியானது / ஒன்றுக்கு மேற்பட்டவை சரியானவை. விடைகளுள் எது சரியானது / எவை சரியானவை என முடிவுசெய்க. பின்னர் பொருத்தமான இலக்கத்தைத் தெரிந்தெடுக்க.**

**A, B, D** ஆகியன மாத்திரம் சரியானவை எனின் ........................ 1
**A, C, D** ஆகியன மாத்திரம் சரியானவை எனின் ........................ 2
**A, B** ஆகியன மாத்திரம் சரியானவை எனின் ........................ 3
**C, D** ஆகியன மாத்திரம் சரியானவை எனின் ........................ 4
வேறு விடை அல்லது விடைகளின் சேர்க்கை சரி எனின் ........................ 5

| **பொழிப்பாக்கிய பணிப்புரைகள்** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **A, B, D** சரியானவை | **A, C, D** சரியானவை | **A, B** சரியானவை | **C, D** சரியானவை | வேறு விடை அல்லது விடைகளின் சேர்க்கை சரி எனின் |

**41.** வித்தில்லாத, கலனுக்குரிய பூக்காத தாவரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்ட எக்கணத்தில்/எக்கணங்களிற் காணப்படலாம் ?
(A) Pterophyta
(B) Lycophyta
(C) Coniferophyta
(D) Cycadophyta
(E) Bryophyta

**42.** என்பு வன்கூடு **இல்லாத** விலங்குளைக் கொண்ட கூட்டம்/கூட்டங்கள் பின்வருவனவற்றுள் எது/எவை ?
(A) Chordata
(B) Aves
(C) Nematoda
(D) Arthropoda
(E) Mammalia

**43.** ஒரு சாதாரண சுகதேகி நிறையுடலி நபரின் குருதி குளுக்கோசு மட்டத்தை பின்வருவனவற்றுள் எது/எவை பாதிக்கும் ?
(A) கேடயப்போலிச் சுரப்பி
(B) பரிவகக்கீழ்
(C) புடைக்கேடயச் சுரப்பி
(D) குளுக்ககோன்
(E) அல்டஸ்டரோன்

**44.** சாதாரண சுகதேகி நிறையுடலி நபரின் சிறுநீர் மாதிரி ஒன்றில் பின்வருவனவற்றுள் எது/எவை காணப்படலாம் ?
(A) $H^+$
(B) அமைனோ அமிலங்கள்
(C) கிரியேற்றனின்
(D) $K^+$
(E) வெண்குருதிக் கலங்கள்

**45.** இதயத்தசைகள் தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது/சரியானவை எது/எவை ?
(A) அவை இடைபுகுந்த வட்டத்தட்டுகளைக் கொண்டவை.
(B) அவை நீண்ட உருளையுருவான கிளை கொண்ட கலங்களைக் கொண்டுள்ளன.
(C) அவை தொடர்புபடுத்தும் சந்திகளைக் கொண்டவை.
(D) அவை தசைப்பிறப்புக்குரியவை.
(E) ஒவ்வொரு தசைக்கலமும் தசைப் பாத்து ஒன்றைக் கொண்டிருக்கும்.

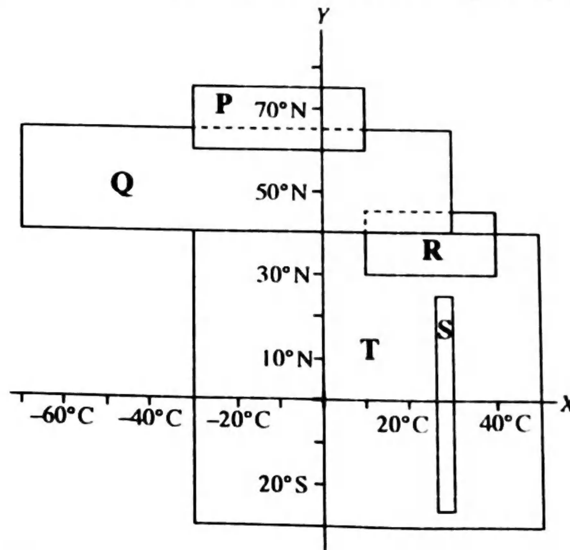
**46.** விலங்கு வன்கூடுகள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்று/கூற்றுகளுள் எது/எவை சரியானவை ?
(A) அகவன்கூடு, புறவன்கூடு ஆகிய இரண்டும் பாதுகாப்பு கொடுக்கும்.
(B) றேடியோலேறியன்ஸ் அகவன்கூடுகளைக் கொண்டன.
(C) வன்கூடுகள் யாவும் கல்சியம் சேமிப்பன.
(D) அனலிட்டுகளிலும் நெமரோடுகளிலும் நீரநிலையியல் வன்கூடு காணப்படும்.
(E) மொலஸ்காக்கள் புறவன்கூடுகளை மாத்திரமே கொண்டிருப்பன.

**47.** நிறமூர்த்த எண்ணிக்கைகளின் மாற்றத்தினால் உண்டாகும் ஒழுங்கின்மை/ஒழுங்கின்மைகள் பின்வருவனவற்றுள் எது/எவை ?
(A) டவுண்ஸ் சின்றோம்
(B) கிளைன்வெல்டர் சின்றோம்
(C) அரிவாளுக்குரிய குருதிச்சோகை
(D) சிஸ்டிக் வைபுறோசிஸ்
(E) தலசீமியா

**48.** ஒடுக்கற் பிரிவில் ஒரு மகட்கலம், தாய்க்கலம் மற்றும் ஏனைய மகட்கலங்களிலிருந்து வேறுபடுவதற்கான காரணம்/காரணங்கள் பின்வருவனவற்றுள் எது/எவை ?
(A) எழுந்தமான ஒன்றிணைத்தல்
(B) குறுக்குப் பரிமாற்றம்
(C) ஒடுக்கம்
(D) தனிப்படுத்துகை
(E) கதிர் தோன்றல்

**49.** புவிச்சரிதவியலின் காலங்களில் சிலவும் அங்கிகளின் பல கூட்டங்களும் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட இச்சில காலங்களின்போது அவற்றிற்கு எதிராகக் குறிப்பிடப்பட்ட கூட்டங்களில் குறைந்தது ஏதாகினும் ஒன்று **காணப்படவில்லை.** அக்காலத்தை/காலங்களைத் தெரிவுசெய்க.
(A) பேர்மியன் காலம் : கூம்புளிகள், பூச்சிகள், முலையூட்டிகள்
(B) ட்றயசிக் காலம் : நகருயிர்கள், முலையூட்டிகள், தற்கால மீன்கள்
(C) கிரெட்டேஷஸ் காலம் : பூக்குந் தாவரங்கள், கூம்புளிகள், டைனோசோர்கள்
(D) காபோனிபெரஸ் காலம் : வித்துமூடியிலிகள், ரைலோபைற்றுகள், உபயவாழ்வுள்ளவை
(E) கேம்பிரியன் காலம் : தரைக்குரிய தாவரங்கள், கிரத்தேசியன்கள், மொலஸ்காக்கள்

**50.** **P, Q, R, S, T** எனப் பெயரிடப்பட்ட ஐந்து பிரதான தரைக்குரிய உயிரினக் கூட்டங்களின் அண்ணளவான வெப்பநிலை வீச்சுகள் (*X*-அச்சு)அவற்றின் பரம்பலின் அகலக்கோடுகள் (*Y*-அச்சு) கீழே கொடுக்கப்பட்ட வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளன.




**P, Q, R, S, T** எனப்படும் உயிரினக்கூட்டங்கள் தொடர்பாக சரியான கூற்று/கூற்றுகள் பின்வருவனவற்றுள் எது/எவை ?
(A) **Q** உயிரினக்கூட்டத்தில் ஆட்சியான தாவரங்கள் கூம்புளிகள் ஆகும்.
(B) வருடாந்த மழைவீழ்ச்சி 1 000 mm இற்கு அதிகமாக இருப்பின் அதி உச்ச உயிர்ப்பல்வகைமையைக் கொண்ட உயிரினக்கூட்டம் **S** ஆகும்.
(C) மிகப் பெரிய தரைக்குரிய உயிரினக்கூட்டம் **T** ஆகும்.
(D) **R** எனும் உயிரினக்கூட்டத்தில் சிறிய மரங்களும் புதர்களும் ஆட்சியான தாவரங்களாகும்.
(E) மிக நீளமான உணவுச்சங்கிலிகள் **P** உயிரினக்கூட்டத்தில் காணப்படும்.

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2017 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2017 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2017

ජීව විද්‍යාව II
உயிரியல் II
Biology II

09 T II

பகுதி B - கட்டுரை

**அறிவுறுத்தல்கள்:**

* **நான்கு** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.
தேவையான இடங்களில் தெளிவான பெயரிட்ட வரிப்படங்களைத் தருக.
(ஒவ்வொரு வினாவின் விடைக்கும் **15** புள்ளிகள் வழங்கப்படும்.)

**5.** (a) நொதியத் தாக்கங்களின் பொறிமுறையை விளக்குக.

(b) $CO_2$ பதித்தலின்போது $C_3$ மற்றும் $C_4$ தாவரங்களில் முதலாவது உறுதியான விளைவு உருவாக்கத்தின்போது நடைபெறும் நொதியத் தாக்கங்களை விவரிக்க.

(c) $CO_2$ பதித்தலில் $C_3$ தாவரங்களை விட ஏன் $C_4$ தாவரங்கள் கூடிய வினைத்திறனுடையவை என்பதை விளக்குக.

**6.** (a) ஆவியுயிர்ப்பு என்பது யாது ?

(b) ஆவியுயிர்ப்பு வீதத்தை வெவ்வேறு வெளிக்காரணிகள் எவ்வாறு பாதிக்கின்றன எனக் கூறுக.

(c) ஓர் உறிஞ்சன்மானியைப் பயன்படுத்தி ஆவியுயிர்ப்பு வீதத்தைத் தீர்மானிப்பதற்கான பரிசோதனை ஏற்பாடு ஒன்று எவ்வாறு செய்யப்படும் என்பதை விவரிக்க.

**7.** (a) மனித விதைகளின் அமைவிடத்தை விவரிக்க.

(b) மனித விதைகளின் கட்டமைப்பை சுருக்கமாக விவரிக்க.

(c) மனித விந்தாக்கத்தின் செயன்முறையை சுருக்கமாக விளக்குக.

**8.** விவசாயத்தில் மனிதனால் பயன்படுத்தப்படும் மரபுசார்ந்த தேர்வு இனவிருத்தி நுட்பமுறைகளை விவரிக்க.

**9.** (a) பொருத்தமான உதாரணங்களைக் கொடுத்து இயற்கை வளங்களின் வெவ்வேறு வகைகளை விவரிக்க.

(b) இயற்கை வளங்களின் நீடித்து நிலைத்தலின் பயன்பாடு என்பதை விளக்குக.

**10.** பின்வருவனபற்றி சிறுகுறிப்புகள் எழுதுக.

(a) மனித முள்ளந்தண்டு

(b) ஆக்கிரமிக்கும் இனங்கள்

(c) சயனோபற்றீரியா

* * *

2023





Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2017 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2017 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2017

ජීව විද්‍යාව II
உயிரியல் II
**Biology II**

**09 E II**

## Part B - Essay

**Instructions:**

* *Answer four questions only.*
  *Give clear labelled diagrams where necessary.*
  *(Each question carries 15 marks.)*

5. (a) Explain the mechanism of action of enzymes.
   (b) Describe the enzymatic reactions of making the first stable product in $C_3$ and $C_4$ plants during $CO_2$ fixation.
   (c) Explain how $C_4$ plants are more efficient than $C_3$ plants in $CO_2$ fixation.

6. (a) What is transpiration?
   (b) State how different external factors affect the rate of transpiration.
   (c) Describe how an experimental set-up is arranged to determine the rate of transpiration using a potometer.

7. (a) Describe the location of the human testes.
   (b) Briefly describe the structure of the human testes.
   (c) Briefly explain the process of spermatogenesis in man.

8. Describe the traditional selective breeding techniques that are used by man in agriculture.

9. (a) Giving suitable examples, describe the different types of natural resources.
   (b) Explain the sustainable use of natural resources.

10. Write short notes on the following.
    (a) Human vertebral column
    (b) Invasive species
    (c) Cyanobacteria

* * *